Lane Medical Library

# Untersuchungen an Sporttreibenden über die leistungssteigernde Wirkung der finnischen Sportmassage unmittelbar vor und zwischen körperlichen Anstrengungen.

---

## Auszug

aus der

## Inaugural-Dissertation

zur

**Erlangung der Doktorwürde**

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

bei der

**hohen medizinischen Fakultät der Albertus-Universität zu Königsberg i. Pr.**

von

**Herbert Breda**

**Volontär-Assistenz-Arzt**

an der Medizinischen Universitäts-Poliklinik zu Königsberg.

Referent: Herr Prof. Dr. Bruns

Direktor der Medizin. Univers.-Poliklinik zu Königsberg.

Die Versuche wurden an Sportleuten und zwar fast ausnahmslos an Mitgliedern des „Königsberger Vereins für Körperübungen“, die sich uns freundlichst zur Verfügung gestellt hatten, ausgeführt. Das Alter der Versuchspersonen — es waren meist junge Kaufleute, Studenten und Schüler — schwankte zwischen 13 und 28 Jahren. —

Es wurden 6 **Versuchsreihen** aufgestellt, die voneinander durch die verschiedene Art der zur Ermüdung führenden Arbeit differierten. So wurde diese Ermüdung in den beiden ersten Versuchsreihen durch Vorwärtsstrecken einer **Hantel** (im Gewicht von 10 Pfund bei Versuchsreihe 1, von 3 Pfund bei Versuchsreihe 2) in Schulterhöhe im Rythmus von 1 Sekunde nach dem Takt eines Metronoms erzielt. Die Arbeit wurde jeweils solange durchgeführt, bis die Versuchsperson außerstande war, im vorgeschriebenen Tempo weiter zu arbeiten. Bei den nächsten beiden Versuchsreihen (3 u. 4) wurde zu gleichem Zweck (wie oben) ein aus 6 (Versuchsreihe 3), bzw. 4 (Versuchsreihe 4) elastischen Schnüren bestehender **Expander** ohne vorgeschriebenes Tempo seitlich auseinandergezogen, bis die Versuchsperson infolge Ermüdung effectiv nicht mehr dazu im Stande war. Bei der 5. Versuchsreihe waren es exakt ausgeführte **Klimmzüge**, durch die die Ermüdung der Versuchsperson erzielt wurde. Die 6. Versuchsreihe **(Boxstoß)**, mit einer Ermüdungsarbeit von zirka 25 Minuten, war nur als Sonderversuch unter extremen Bedingungen gedacht.

Die **Versuchsanordnung** war insoweit allen Versuchsreihen gemeinsam, als zunächst mit einem völlig unbeeinflußten Einzelversuch, der sich aus 4 bzw. 5 einzelnen Versuchsabschnitten zusammensetzte, begonnen wurde; hier lag also zwischen den einzelnen Arbeitsabschnitten nur eine 8 Minuten lange Pause. In beiden Hantelversuchen wurden nun am nächsten Versuchstage der betätigte Arm der Versuchsperson in der 3. Pause massiert. Diesem Versuch folgte an einem neuen Versuchstag ein weiterer, der analog auch bei

den Versuchsreihen 3, 4, 5 angestellt und derart ausgeführt wurde, daß der Anfangsleistung eine 5 Minuten dauernde finnische Vorbereitungsmassage des Oberkörpers voranging und jede der 3, bzw. 4 Pausen durch eine 8 Minuten lange finnische Entmüdungsmassage des Oberkörpers ausgefüllt wurde.

Die **Versuchsergebnisse** wurden zu Tabellen und graphischen Leistungskurven zusammengestellt, die sich im Original vorfinden. Um die Einwirkung der Massage einwandfrei feststellen zu können, war zunächst das Verhalten der Versuchspersonen in massagefreien Versuchen auf seine Konstanz zu untersuchen. Als Vergleichsmaterial dienten dazu pro Person je 3 (mindestens 2) unbeeinflußte Versuche, von denen bei den Hantelversuchen einer erst in seinem letzten, 4. Arbeitsabschnitt durch Massage beeinflußt wurde. Bei Durchsicht dieses Materials fanden sich nur 4 Fälle, die in ihrem Verhalten als einigermaßen konstant angesprochen werden konnten. Diese 4 Fälle zeigten einen regelmäßigen Abfall der Leistung während der 3. bzw. 4. Arbeitsabschnitte. Alle übrigen wiesen so lebhafte Schwankungen auf, sowohl nach unten wie nach oben, daß auf Grund dieser ungleichmäßigen Basis der wahre Einfluß der Massage im Einzelfall nicht mit Sicherheit ermittelt werden konnte. Es mußte daher, unter Verzicht auf Einzelanalyse der Fälle, dazu übergegangen werden, die Einwirkung der Massage nach dem „Gesetz der großen Zahlen“ auszuwerten. Es ergab sich, daß bei Summierung und Durchschnittsberechnung aller Leistungen ohne Massage und aller Leistungen mit Massage die letzteren im Durchschnitt um + 28,78 Prozent höher waren. Der leistungserhaltende Faktor der finnischen Sportmassage kennzeichnete sich darin, daß die Leistungen im 4. Arbeitsabschnitt mit Massage im Durchschnitt um + 35,90 Prozent höher ausfielen, als diejenigen ohne Massage. — Demgegenüber ergab sich die Tatsache, daß eine 5 Minuten dauernde Vorbereitungsmassage, wie sie in Form einer, der Anfangsleistung unmittelbar vorausgehenden, leichten Massage des Oberkörpers von uns appliciert wurde, keinen nennenswerten leistungssteigernden Einfluß ausübt.

Die außerordentlich geringe Anzahl von Fällen, die unbeeinflußt regelmäßiges Verhalten zeigten, muß zu der Annahme

führen, daß es sich bei diesem scheinbar so einfachen Versuch tatsächlich um einen höchst komplexen Vorgang handelt, bei dem psychische Faktoren (Erwartung, Spannung, Unlust, Schmerzgefühl u. a.) eine entscheidende Rolle spielen.

Für künftige Untersuchungen ergibt sich aus unserer Arbeit die zwingende Notwendigkeit, vor allem durch Anstellung von unbeeinflußten Versuchen eine größere Vergleichsbasis zu schaffen, als dies bisher üblich war.